Sicurezza e salute nei luoghi di lavoro

I PRINCIPALI RISCHI IN AGRICOLTURA

Dott. Agr. David Campisi

Caltanissetta, 5 novembre 2008

I PRINCIPALI RISCHI IN AGRICOLTURA

Macchine agricole

- Accesso al posto di guida
- Ribaltamento o impennamento della trattrice
- Le persone a bordo
- L'area di manovra e di lavorazione
- Organi di trasmissione in movimento
- Lancio di materiali
- Ustioni
- Collegamento trattrice attrezzo
- Discesa di parti di macchine e movimentazione dei carichi
- La movimentazione manuale dei carichi
- Agenti allergizzanti

Agenti fisici

- Rumore
- Vibrazione

Agenti chimici

Prodotti fitosanitari
- Preparazione della miscela;
- Durante i trattamenti;
- Nella manutenzione delle attrezzature utilizzate per il trattamento;
- Nelle operazioni sulle colture trattate.

Fertilizzanti
- Preparazione della miscela;
- Durante la concimazione;
- Nella manutenzione delle attrezzature utilizzate per la concimazione

Agenti biologici

Deiezioni animali, zoonosi, agenti allergici

I PRINCIPALI RISCHI IN AGRICOLTURA CONNESSI ALL'USO DELLE MACCHINE

I PRINCIPALI RISCHI CONNESSI ALL'USO DELLE MACCHINE

Valutazione approfondita e specifica che consente di individuare, a seconda della macchina motrice o operatrice analizzata tutti gli elementi che concorrono ad una corretta gestione del rischio

Rischio derivante da un uso scorretto delle macchine (prevedibile)- Operatore agricolo

Rischio connesso alla lavorazione agricola e forestale – Ambiente di lavoro

Vincoli ambientali e strutturali tipici dell'agricoltura che intervengono in maniera determinante le condizioni di lavoro generando situazioni di rischio non facilmente uniformabili e prevedibili

Vincoli ambientali e strutturali tipici dell'agricoltura

- Orografia del territorio (eccessiva pendenza del terreno)
- Stagionalità delle colture
- Limitata disponibilità di tempi di intervento (esigenza di lavorazioni eseguite con tempestività)
- Concomitante presenza di più fattori di rischio (polvere, rumore, condizioni del terreno, ecc.)
- Sistemazioni idraulico-agrarie e non idonee
- Ingombri e ostacoli nei percorsi (soprattutto nelle capezzagne e negli ambienti chiusi: porticati, stalle)
- Terreni resi difficoltosi a causa di agenti atmosferici e/o caratteristiche fisiche e strutturali (es.: argillosi, sassosi, paludosi, soggetti a nebbia, ad allagamenti ecc.)

Rischio derivante da un uso scorretto delle macchine

- Rischi legati all'**operatore agricolo**
- Rischi legati alla **macchina agricola**
- Rischi legati alla **manutenzione** della macchina agricola

Rischi legati all'**operatore agricolo**

- Mancanza di adeguata qualificazione professionale e/o esperienza nell'uso
  (es. far condurre le macchine agricole a personale non in possesso di patente di guida)

- Uso delle attrezzature di lavoro in modo non conforme rispetto all'informazione, formazione ed addestramento ricevuti

- Modifiche apportate di propria iniziativa
  (es. rimozione dei dispositivi di sicurezza delle macchine agricole)

- Inidoneità o affaticamento fisico e psicofisico
  (es. turni di lavoro molto lunghi)

Rischi legati all'**operatore agricolo**

- Imprudenza e sottovalutazione del rischio (es. lasciare la macchina agricola in moto durante le pause)
- Trasporto di persone su macchine agricole non previsto specificatamente
- Regolazioni e interventi effettuati sulle attrezzature con macchina in moto
- **Troppa confidenza con il mezzo meccanico**

Rischi legati alla **macchina agricola**

- Invecchiamento e deterioramento del parco macchine
- Utilizzo di macchine inadeguate o inappropriate al lavoro da svolgere
- Errato accoppiamento trattrice-attrezzatura

Rischi legati alla **manutenzione** della macchina agricola

- Manutenzione delle macchine irregolare o mancante (ingrassaggio, lubrificazione e sostituzione dei pezzi di ricambio, nei tempi e modi previsti dal costruttore)

- Rimozione dei dispositivi di sicurezza previsti dal costruttore e mancata sostituzione delle protezioni rotte o inadeguate

- Mancato affidamento delle operazioni di riparazione più delicate (manutenzione straordinaria) ad officine autorizzate e/o qualificate

I PRINCIPALI RISCHI IN AGRICOLTURA CONNESSI ALL'USO DELLE MACCHINE

- **Accesso al posto di guida della trattrice**
- **Ribaltamento o impennamento della trattrice**
- **Le persone a bordo**
- **L'area di manovra e di lavorazione**
- **Impigliamento e trascinamento da parte degli organi di trasmissione in movimento**
- **Protezione degli organi in movimento**
- **Lancio di materiali**
- **Ustioni**
- **Collegamento trattrice attrezzo**
- **La discesa improvvisa di parti di macchine e movimentazione dei carichi**
- **Gli agenti allergizzanti**
- **La movimentazione manuale dei carichi**
- **Rumore**
- **Vibrazione**

Accesso al posto di guida

Molti infortuni connessi all'uso delle macchine agricole sono provocati dalla caduta o scivolamento durante le fasi di salita e discesa dalla trattrice o da pedane (macchine agricole semoventi o trainate) che prevedono la presenza di operatori agricoli.

Il rischio di caduta è legato principalmente:

- difficoltà di accesso al posto di guida a causa della mancanza di adeguati elementi di appoggio per i piedi; devono essere in lamiera antisdrucciolevole, con bordi rialzati, per impedire lo scivolamento laterale del piede e di larghezza adeguata alle esigenze del transito (il gradino più basso deve avere una distanza dal suolo non superiore a 550 mm e l'intervallo tra i gradini deve essere compreso tra 200 e 350 mm);

- alla mancanza di elementi corrimano e/o maniglioni o simili per le mani in corrispondenza delle pedane di appoggio dei piedi.

In relazione ai precedenti due punti è opportuno verificare la compatibilità degli interventi con la struttura della trattrice.

Accesso al posto di guida

Pertanto è raccomandabile:

- afferrarsi sempre saldamente alle maniglie durante le fasi di salita e discesa ed utilizzare sempre gli appositi gradini;
- usare sempre scarpe con suola antiscivolo;
- tenere pulite le pedane della trattrice dal fango, neve o altro che le possano rendere scivolose;
- non caricare persone o animali sulle macchine agricole in lavoro o in trasferimento se non espressamente consentito.

Ribaltamento o impennamento della trattrice

Ribaltamento o impennamento della trattrice

Il ribaltamento, laterale e posteriore, della trattrice rappresenta uno dei rischi più gravi cui è esposto ‘operatore.
Provoca schiacciamenti e traumi

Cause:

- Sovraccarico della trattrice causato dalle attrezzature portate
- Sforzo eccessivo di traino
- Eccessiva pendenza del terreno
- Manovre brusche anche in condizioni difficoltose (terreni fangosi)
- Sbilanciamento del carico o delle attrezzature portate
- Curve affrontate a velocità troppo elevata

Ribaltamento o impennamento della trattrice

Per prevenire il rischio di ribaltamento è opportuno attenersi ad alcune **regole fondamentali**:

• conduzione del mezzo attenta e prudente;

• buono stato di salute di freni e pneumatici;

• mantenimento in buono stato della viabilità aziendale e dello stato dei terreni;

• scelta attenta della trattrice in base alle caratteristiche del terreno, in ordine all’aderenza ed alla pendenza;

• evitare qualsiasi manovra brusca, soprattutto con trattrici accoppiate con attrezzi pesanti;

Ribaltamento o impennamento della trattrice

• in terreni con pendenze elevate e con lavorazioni a rittochino, cioè lungo le linee di massima pendenza, usando la massima prudenza nelle manovre alle testate;

• attrezzature portate sempre a monte durante le lavorazioni su terreni in pendio lungo le linee di livello;

• trattrici di peso e potenza adeguate alle lavorazioni e agli attrezzi impiegati;

• marcia adeguata e sempre inserita in discesa.

Ribaltamento o impennamento della trattrice

Il ribaltamento posteriore si può prevenire attenendosi ad alcune precauzioni:

• impiegando trattrici di peso adeguato, al carico rimorchiato o all'attrezzo, con baricentro ribassato e/o spostato in avanti

• adottando attrezzi portati sull'attacco a tre punti;

• graduando l'innesto della frizione nelle partenze e nei cambi di marcia;

• evitando che l'attrezzo trainato trovi impedimenti nell'avanzamento;

• appesantendo anteriormente il mezzo con idonee zavorre.

Ribaltamento o impennamento della trattrice

I danni all'operatore agricolo in caso di ribaltamento possono essere limitati solo attraverso l'uso di trattrici e macchine operatrici semoventi **provviste di cabina o altro apparato**, costruito solidamente alla macchina e debitamente montato.

La presenza dei dispositivi di protezione antiribaltamento è obbligatoria per le trattrici a ruote costruite a partire dal 1974 (la circolare del Ministero del Lavoro n.49/81 stabilisce che il dispositivo deve essere montato anche sulle trattrici agricole a ruote immesse in commercio prima del 1974, in relazione alla disciplina che riguarda la sicurezza e salute dei lavoratori subordinati o ad essi equiparati). Per le altre macchine semoventi al montaggio del telaio, qualora non sia già stato previsto dal costruttore della macchina (in relazione alle indicazioni della direttiva macchine o altre normative), deve provvedere il **datore di lavoro** se è presente nella propria attività il rischio di ribaltamento (DLgs 359/99).
Inoltre, se sussiste il rischio di schiacciamento del conducente tra la macchina ed il terreno devono essere presenti sulle macchine semoventi (comprese le trattrici) idonei sistemi di ritenuta (cinture di sicurezza).

Le persone a bordo

Il trasporto di persone a bordo delle macchine agricole, se **effettuato su parti della macchina non adatte o non previste dal costruttore e non autorizzate dall'atto omologativo del mezzo**, può causare gravi infortuni.

Si possono riscontrare soprattutto sulla trattrice, sui rimorchi e su altre macchine operatrici semoventi e trainate:

• urti o cadute del personale addetto ad alcune attività (cernita del prodotto raccolto, rifornimento del materiale da trapiantare ecc.) a seguito di manovre brusche o di contraccolpi;

• urti o cadute dovuti al trasporto di persone in posizione precaria (soprattutto su trattrici e rimorchi).

Le persone a bordo

• nell’impiego di macchine operatrici semoventi e trainate, dove è prevista la presenza a bordo di lavoratori alcune lavorazioni come la raccolta, la potatura ecc.

Occorre porre molta attenzione alle fasi di manovra e di trasferimento mantenendo le velocità massime indicate nel manuale di istruzioni.

L’area di manovra e di lavorazione

Molti infortuni si verificano durante gli spostamenti della trattrice o del complesso trattrice-attrezzature sia durante la circolazione stradale che in quella all’interno dell’azienda.

La circolazione all’interno dell’azienda spesso coinvolge in infortuni gravi anche familiari o terze persone.

E’ elevato il rischio di incidente tra i mezzi aziendali ed i veicoli transitanti sulle strade in prossimità degli accessi delle aziende.

L’area di manovra e di lavorazione

Pertanto, oltre a quanto indicato dal Codice in materia di accessi (autorizzazioni, caratteristiche ecc.), si consiglia di:

• installare negli accessi in curva con scarsa visibilità appositi **specchi sferici**

• **migliorare la circolazione** all’interno dell’azienda

• dotare le vie transitabili interne di **segnaletica stradale** (stop, precedenza, attenzione ecc.)

• fare in modo che nell’area del cortile ci sia **spazio per effettuare l’inversione di marcia** possibilmente senza dover ricorrere all’uso della retromarcia

• con l’adozione di cartelli o altre segnalazioni visive **distinguere le aree di transito dei veicoli da quelle delle persone** e dalle aree di deposito

• **garantire una buona viabilità** che permetta di ridurre le manovre ed i conseguenti rischi di incidente di mezzi aziendali con veicoli, persone e fabbricati

L’area di manovra e di lavorazione

• porre **attenzione alle operazioni** di manovra nel centro aziendale, soprattutto **con scarsa visibilità**

• durante la circolazione nel centro aziendale e su strada **coprire le parti taglienti o appuntite** con specifiche protezioni delle macchine operatrici

• porre **attenzione ai cavi elettrici** esistenti nel centro aziendale in relazione all’altezza di alcune parti della macchina

• nelle lavorazioni pericolose evitare che ci siano **persone nelle vicinanze**

• prevedere **una corsia di inserimento** per facilitare le operazioni di entrata e uscita in caso di accesso su strada pubblica a traffico intenso

• **dimensionare la larghezza degli accessi** in modo sufficiente affinchè un veicolo in uscita dall’azienda possa effettuare la manovra senza occupare la corsia opposta

Impigliamento e trascinamento da parte degli organi di trasmissione in movimento

Il tipo di infortunio da impigliamento e trascinamento da parte degli organi di trasmissione in movimento può avere esiti molto gravi o mortali (decesso e amputazione di arti), ed è spesso dovuto alla **mancanza di protezioni di tali organi** e dall'uso di indumenti svolazzanti che possono restare impigliati a parti in movimento.

Impigliamento e trascinamento da parte degli organi di trasmissione in movimento

Fermo restando l'obbligo di segregare gli organi in movimento della macchina (art. 68 DPR 547/55), qualora non fossero già presenti, occorre apporre alla macchina, nelle vicinanze dei punti pericolosi, idonei pittogrammi (decalcomanie) con la funzione specifica di richiamare l'attenzione del pericolo al fine di evitarlo.

I **pittogrammi** consigliati sono elencati nella **norma ISO 11684**.

PERICOLO: Impigliamento e trascinamento

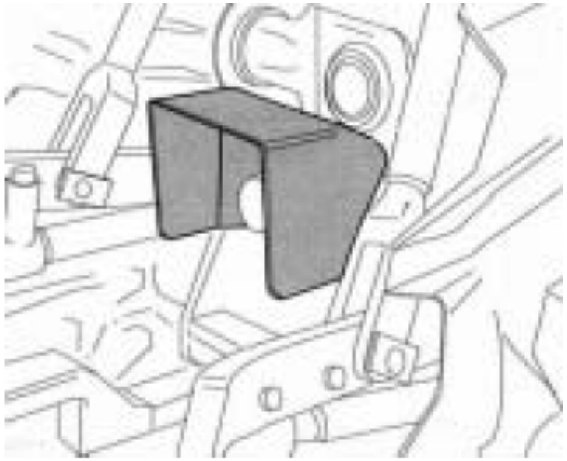
ATTENZIONE: Non avvicinare le mani agli organi in movimento

Protezione della presa di potenza

Gli infortuni causati dalla presa di potenza sono sempre gravissimi, determinano amputazioni di arti e possono essere anche mortali.

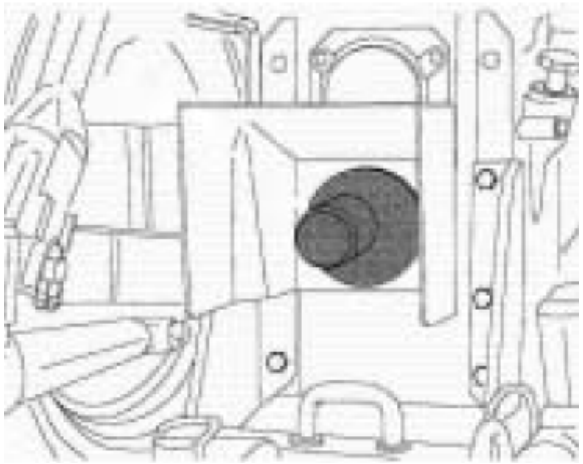
Occorre pertanto:

• verificare l'esistenza della **protezione della presa di potenza della trattrice** (costituita da uno schermo in lamiera o materiale plastico, "a tegolino", che racchiude la presa di potenza su tre lati - carter), qualora fosse stata tolta deve essere ricollocata;



Esempio di scudo di protezione in lamiera.

Esempio di protezione a cappuccio



Protezione della presa di potenza

• **verificare l’esistenza delle protezioni della presa di potenza della macchina operatrice** (costituita normalmente da una cuffia in materiale plastico o in lamiera) e che questa si sovrapponga alla protezione dell’albero cardanico, in posizione diritta, di almeno 50 mm;

• **evitare interventi in prossimità della presa di potenza** quando questa è in movimento;

• **indossare abbigliamento idoneo** (non resistenza, non agganciabilità), soprattutto abiti aderenti (es. tute da lavoro con protezioni a polsi e caviglie);

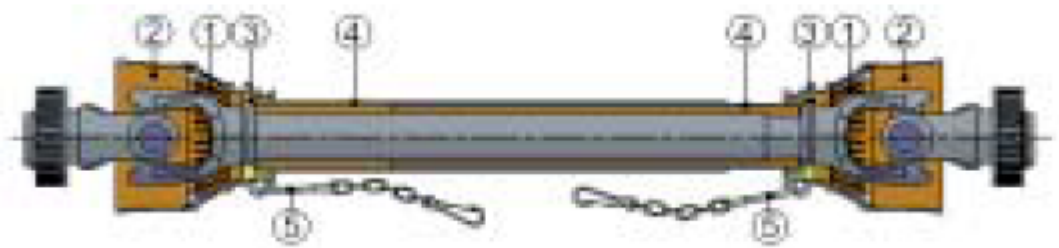
• l’**albero** della presa di potenza, quando non utilizzato, deve essere sempre **coperto da una idonea protezione** per evitarne il contatto accidentale.

Protezione dell’albero cardanico

Come nel caso della presa di potenza, **l’albero cardanico,** durante il suo funzionamento, **può causare infortuni gravissimi**.

Occorre pertanto:

• verificare che **l’albero e i giunti siano protetti** da un elemento folle tubolare telescopico in materiale plastico, ai cui estremi sono collegate due semicuffie atte a coprire i giunti nei punti d’attacco alla trattrice ed alla macchina operatrice. Poiché detta protezione riveste elementi in rotazione, devono essere presenti e **sempre fissate le catenelle**, proprio per evitare la rotazione, per trascinamento, della stessa protezione.



Legenda: **1** cuffia; **2** cuffia del giunto grandangolare; **3** ghiera di collegamento; **4** tubo telescopico; **5** catenella di ritenuta

Fig. 2 - Dotazione di sicurezza di un albero cardanico: parti della protezione antinfortunistica, etichette o decalcomanie di avvertimento e manuale di istruzioni.

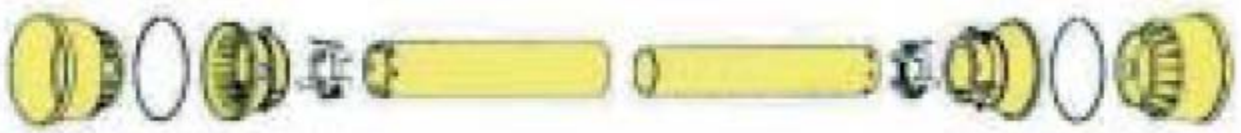
Protezione dell’albero cardanico

• **scegliere l’albero cardanico** in funzione dell’ac--coppiamento trattrice-macchina (potenza, velocità di rotazione, angolo di lavoro, lunghezza ecc.). I cardani sono soggetti alla direttiva macchine per cui devono essere marcati CE;

• spegnere il motore della trattrice prima di intervenire sulla trasmissione e sulla macchina;

• occorre indossare **abbigliamento idoneo** (non resistenza, non agganciabilità), soprattutto abiti aderenti (es.: tute da lavoro).

• **sostituire le protezioni usurate o rotte**;



• **non lasciare avvicinare bambini o terze persone** alla macchina durante le Lavorazioni.

Protezione degli organi in movimento

Gli organi in movimento, quali cinghie, ventilatori, alberi, manovellismi ecc., **devono essere protetti** per evitare pericoli di contatto, impigliamento, trascinamento, schiacciamento e trascinamento.

Occorre pertanto verificare che:

• **gli organi in movimento siano protetti** da griglie (se è richiesto il passaggio dell'aria, se devono essere effettuati frequenti controlli visivi) o da protezioni chiuse (le dimensioni di griglie e protezioni sono riportate nella norma UNI EN ISO 13857:2008;

• in caso di manutenzione della macchina, **i carter di protezione siano sempre rimessi al loro posto** al termine del lavoro.

Protezione degli organi lavoranti

Nelle macchine operatrici semoventi e trainate, nelle attrezzature portate e semiportate vi è il rischio che gli operatori addetti alla lavorazione, lo stesso conducente della macchina o terze persone, possano entrare in contatto con gli organi lavoranti delle macchine posizionati sulla parte anteriore, posteriore e laterale.

Occorre pertanto, in linea generale:

• verificare che gli **organi lavoranti siano adeguatamente protetti**;

• effettuare qualsiasi intervento di manutenzione con la **presa di potenza disinserita;**

• verificare che nel raggio di lavorazione della macchina **non siano presenti altri operatori o estranei;**

Il lancio di materiali

In alcune lavorazioni effettuate con macchine operatrici si può verificare il lancio di materiali solidi o liquidi; in particolare occorre prestare particolare attenzione alle falciatrici ed agli scavafossi.

Precauzioni:

• **utilizzare trattrici provviste di cabina** (in alternativa prevedere specifiche protezioni del posto di guida);

• verificare che la macchina operatrice sia dotata di **protezione degli organi lavoranti** e che questi siano mantenuti in efficienza;

• sottoporre le macchine agricole a **regolari manutenzioni;**

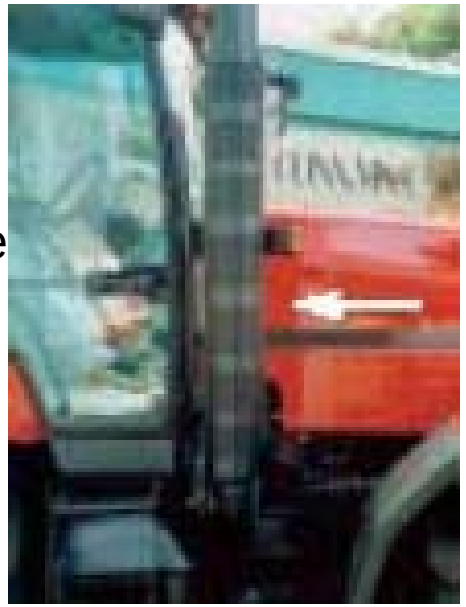
• verificare che nel raggio di lavorazione della macchina **non siano presenti altri operatori o estranei.**

Le ustioni

Possono essere provocate:

• dal **contatto con la parti calde** della trattrice come il motore, il tubo di scarico, il radiatore ecc;

• dall'uscita dell'**acqua dal radiatore** durante il controllo de livelli se il motore è ancora surriscaldato e da eventuali fughe di **olio idraulico** sotto pressione nelle operazioni di manutenzione ordinaria della macchina.



Le parti che in fase di lavoro raggiungono temperature pericolose devono essere **protette con griglie** o reti metalliche posizionate ad adeguata distanza dalla fonte di calore, in modo da evitare che anch'esse risultino surriscaldate.

Il collegamento trattrice-attrezzo

Un’altra causa frequente di infortunio è legata alle operazioni di attacco e distacco della trattrice con le attrezzature portate e semiportate con danni agli operatori dovuti prevalentemente a schiacciamenti, contratture o strappi muscolari da eccessivo sforzo.

Occorre pertanto che:

• tutte le regolazioni siano eseguite con la **macchina in piano e la trattrice frenata**;

• la trattrice sia dotata di **dispositivi che mantengano la barra di traino sollevata** ed allo stesso tempo ne consentano la regolazione in altezza per rendere agevoli e sicure le operazioni di aggancio e sgancio

• tutte le manovre della trattrice in queste fasi siano effettuate rimanendo **seduti ai comandi** e con le marce basse.

Il collegamento trattrice-attrezzo

• quando una macchina o gli **attrezzi** vengono staccati o rimessati, accertarsi sempre che siano **posizionati e bloccati** in modo sicuro, per evitare ribaltamenti o movimenti accidentali, con conseguenze anche gravi per le persone o cose nelle vicinanze;

• **il conducente della trattrice e l'operatore a terra siano coordinati** nell'opera-zione di attacco e stacco;

• preferire i **sistemi ad attacco rapido** o far uso di apposito martinetto;

• nel caso di operatrici mono-asse o rimorchi trainati, l'accoppiamento gancio-occhione sia effettuato utilizzando al massimo per i movimenti verticali l'apposito supporto di appoggio.

La discesa improvvisa di parti di macchine e movimentazione dei carichi

L’uso di **attrezzature atte a sollevare carichi** può essere causa di infortuni gravissimi spesso mortali causati da schiacciamenti e traumi dovuti alla caduta.

Analoghi pericoli sono collegati all’impiego di attrezzature per la lavorazione del terreno e per la difesa fitosanitaria, se dotate di dispositivi che ne permettono l’apertura e la chiusura per agevolarne il trasporto o la distribuzione. Tali macchine ripiegabili devono essere munite di dispositivi di sicurezza supplementari (ad es.: blocco meccanico) per impedire sia lo sganciamento, che la caduta di parti della macchina, in caso di rottura del fermo principale.

Inoltre occorre prestare notevole attenzione affinché non siano presenti nella zona di manovra della macchina persone o animali dei carichi movimentati.

La discesa improvvisa di parti di macchine e movimentazione dei carichi

Tale rischio, riscontrabile in particolare nelle aziende ad indirizzo zootecnico dove vengono effettuate movimentazioni di balle di fieno, letame ecc., è legato prevalentemente a:

- **non corretta manutenzione** delle attrezzature;
- uso di mezzi **non** provvisti di **adeguate protezioni**;
- **manovre** non corrette;
- **presenza di terzi** nel raggio di manovra delle macchine.

Tutti gli attrezzi di sollevamento con portata di carico superiore ai 200 kg devono essere **verificati con periodicità annuale**.

La discesa improvvisa di parti di macchine e movimentazione dei carichi

L’impiego delle attrezzature di sollevamento portate dalla trattrici, inoltre, espone gli operatori al pericolo dovuto alla discesa delle attrezzature o al loro cedimento improvviso.

Per tale motivo occorre:

• effettuare la manutenzione delle attrezzature in situazioni sicure;

• assicurarsi che non siano presenti terzi nel raggio di manovra della macchina.

Si ricorda, inoltre che, oltre agli impianti di sollevamento, anche i serbatoi degli spandiliquame devono essere omologati prima della loro messa in servizio; successivamente sono soggetti a revisione quadriennale obbligatoria da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (DM del 29/9/1982 del Ministero dei Trasporti e EN 707).

La movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi, se non correttamente esercitata, **può generare alcune malattie professionali a carico della colonna vertebrale**, come cervicalgie, lombalgie e discopatie.

Inoltre la movimentazione manuale dei carichi **connessa all'uso delle macchine** agricole può essere origine anche di infortuni a seguito di cadute, urti, schiacciamenti.

L'operatore agricolo, durante la sua attività con le macchine agricole, può effettuare movimentazione di carichi in relazione a:

- **aggancio e sgancio delle attrezzature** alle trattrici agricole;
- sistemazione delle **zavorre**;
- operazioni di **carico delle macchine** operatrici con concimi, sementi, prodotti fitosanitari, o di alcuni attrezzi specifici;
- **manutenzione** ordinaria e straordinaria delle macchine;
- ecc..

La movimentazione manuale dei carichi

In relazione ai problemi individuati, si tratterà di **approfondire la valutazione dei rischi e di prevedere interventi migliorativi** più o meno complessi.

In via generale, si possono richiamare le seguenti precauzioni:

• **evitare la movimentazione manuale dei carichi** adottando a livello aziendale misure organizzative e mezzi appropriati, quali attrezzature meccaniche di sollevamento, ad esempio per le zavorre

• nei casi in cui il lavoratore deve movimentare manualmente dei carichi è opportuno che siano adottate una serie di misure:

- **organizzative** (es. riduzione a meno di 30 kg, ove possibile, del peso da sollevare;
- **suddivisione del carico**, **riduzione della frequenza** di sollevamento e movimentazione;
- **miglioramento delle caratteristiche ergonomiche** del posto di lavoro;

La movimentazione manuale dei carichi

- **uso di dispositivi di supporto** per l'aggancio e sgancio delle attrezzature;

- **informazione e formazione** dei lavoratori;

- **sorveglianza sanitaria** dei lavoratori.

Gli agenti allergizzanti

Nell’ambito dell’uso delle macchine agricole una attenzione specifica meritano gli agenti allergizzanti.

L’allergene è una sostanza capace di produrre reazioni allergiche.

Gli agenti allergizzanti professionali possono essere di origine:

- **vegetale** (polline, farine, oli vegetali, semi, legni);
- **animale** (crine, forfora, peli, piume, setole);
- **sintetica** (prodotti fitosanitari, oli minerali, solventi, colle, detersivi, additivi).

Rischio generico, non dissimile da quello al quale è esposta qualsiasi persona che frequenta aree agricole, anche per svago.

Gli agenti allergizzanti

Alcune lavorazioni effettuate con macchine agricole possono causare **allergie da polveri vegetali o inorganiche** sollevate dal mezzo durante il funzionamento o da proiezioni di frammenti vegetali, minerali dal terreno.
In particolare ciò può avvenire durante:

- la falciatura, raccolta e manipolazione del fieno;
- la lavorazione del terreno;
- le lavorazioni del legno;
- la raccolta e la manipolazione dei cereali;
- i trattamenti con i prodotti fitosanitari ed i fertilizzanti (organici ed inorganici);
- le attività d’officina e manutenzione delle macchine.

Gli agenti allergizzanti

Al fine di prevenire malattie professionali degli operatori è opportuno:

• utilizzare trattrici con cabina pressurizzata, usando filtri antipolvere;

• nei casi in cui non siano disponibili trattrici con cabina pressurizzata, l'alternativa può anche essere l'uso di una mascherina o maschera semifacciale con filtro,

• per prevenire le dermatiti occorre usare tute da lavoro in cotone 100% impermeabilizzate, guanti specifici contro i microrganismi (rispondenti alla norma EN 374) e sottoguanti di cotone, stivali di gomma;

• adottare idonee misure per mantenere gli ambienti di lavoro puliti, comprese le cabine delle trattrici;

• sottoporre i lavoratori a controllo sanitario nei casi in cui vi siano condizioni igienico sanitarie o lavoratori a rischio.

I PRINCIPALI RISCHI IN AGRICOLTURA DA AGENTI FISICI

Le malattie professionali

Il rumore

Il rumore è ormai diventato uno dei problemi più importanti tra quelli concernenti la sicurezza e l'igiene del lavoro.

La sempre più estesa **meccanizzazione** della produzione, con l'introduzione di processi di meccanizzazione integrata, ha portato al moltiplicarsi delle fonti di rumore e ad un aumento di lavoratori esposti.

Numerosissimi sono i casi di macchine agricole (trattrici, motocoltivatori ecc.) o attrezzature (motoseghe ecc.) ad elevata rumorosità, soprattutto tra quelle costruite diversi anni fa.

In diversi casi, tali sorgenti di rumore possono produrre intensità elevate per gli addetti (al posto di guida di una trattrice è possibile misurare nella maggior parte delle situazioni un rumore di intensità compreso tra 80-100 dB(A).

Il rumore

A seguito di studi medici e ricerche sperimentali, l'ISO ha sintetizzato in una apposita norma un calcolo previsionale dei **probabili effetti che determinate dosi di rumore** (effetti congiunti dovuti all'intensità del livello sonoro ed al tempo di esposizione allo stesso), **cumulati dall'organismo nel tempo, possono avere sull'abbassamento della soglia auditiva** (livello minimo dei suoni udibili) di una persona.

Sulla base delle conclusioni detraibili dalla stessa norma è, comunemente accertato, che il valore minimo di esposizione al rumore (espresso in dB) per lavori continuativi nell'arco della vita lavorativa (30 anni) ritenuto non superabile per evitare l'insorgere di danni auditivi, sia quello di 80 dB di intensità per 40 ore settimanali.

L'incremento oltre tale soglia, sia dell'intensità che della durata del rumore, è statisticamente potenziale causa dell'avvio di progressivi disturbi fisiologici pertanto, in questi casi, **le fonti di rumore dovranno essere attentamente monitorate al fine di ridurle quanto è più possibile**.

Il rumore

La prevenzione e la protezione dal rumore sono attività che dipendono molto dalla situazione aziendale, ad esempio in funzione dei tempi di lavoro in prossimità delle singole macchine o lavorazioni (tempi di esposizione).

La legislazione vigente prevede che ogni datore di lavoro **valuti il rumore presente nella sua azienda**, redigendo uno specifico documento, e, in relazione ai risultati, adotti le azioni conseguenti per eliminarlo o limitarlo negli effetti. Nei casi in cui si ritenga che il rumore sia superiore a 80 dB il procedimento valutativo deve comprendere anche misurazioni fonometriche.

In base ai risultati provenienti dalla valutazione, il datore di lavoro **deve mettere in atto una serie di interventi** che sono graduati a seconda del livello di rumore rilevato.

Per le aziende agricole dove non sussistono particolari problemi di rumorosità, e, quindi, si possa ragionevolmente ritenere che non siano superati gli 80 dB, è opportuno attestare questa condizione quantomeno con una autocertificazione.

Il rumore

E’ opportuno inoltre osservare alcune precauzioni generali al fine di prevenire i problemi legati all’esposizione al rumore:

• **ridurre al minimo i rischi**, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante accorgimenti tecnici, organizzativi e procedurali, **privilegiando gli interventi alla fonte**;

• privilegiare all’atto dell**’acquisto di nuove macchine**, quelle che producono il più basso livello di rumore;

• porre in essere **accorgimenti tecnici** sulle macchine per ridurne il rumore;

• effettuare una **manutenzione puntuale delle macchine**;

Il rumore

• usare trattrici dotate di **cabina insonorizzata** che rappresenta il sistema più valido di difesa contro il rumore (è opportuno che i mezzi cabinati siano dotati di impianti di condizionamento d'aria per evitare l'apertura dei finestrini durante la stagione calda);

• nel caso non siano disponibili trattrici dotate di cabina insonorizzata, **l'uso di mezzi individuali di protezione contro il rumore** (cuffie o inserti auricolari) può ritenersi un valido strumento di prevenzione (una cuffia è in grado di attenuare il rumore in modo consistente);

• **limitare la durata dell'esposizione giornaliera o settimanale dei lavoratori** anche attraverso specifici turni e riduzione dei tempi di esposizione giornalieri.

Il rumore

Inoltre, è opportuno sapere che:

• i fabbricanti e i venditori di attrezzature devono immettere sul mercato macchine indicando, nel manuale di istruzioni, la rumorosità (le attrezzature che producono rumore superiore a 85 dB devono avere, nel manuale di istruzioni, informazioni sul rumore prodotto e sui rischi che comporta);

• i lavoratori devono usare, quando il datore di lavoro lo impone, i DPI (cuffie, tappi ecc.) rispettando le istruzioni ricevute;

• i lavoratori devono usare con cura ed in modo appropriato i dispositivi di sicurezza, i mezzi individuali e collettivi di protezione, forniti o predisposti dal datore di lavoro;

• i lavoratori devono segnalare immediatamente al datore di lavoro le deficienze dei suddetti dispositivi e mezzi, nonché le altre condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza;

Il rumore

• i lavoratori non devono rimuovere o modificare, senza autorizzazione, i dispositivi di sicurezza, di segnalazione, di misurazione ed i mezzi individuali e collettivi di protezione;

• i lavoratori non devono compiere di propria iniziativa operazioni o manovre non di loro competenza che possono compromettere la protezione o la sicurezza;

• devono **sottoporsi ai controlli sanitari** previsti nei loro riguardi.

Le vibrazioni

Le vibrazioni indotte dalla macchina possono riguardare il **corpo intero** se trasmesse ad esempio da sedili, pedane, piattaforme di trattrici e di altre macchine o il **sistema mano-braccio**, se trasmesse da attrezzi manuali quali motoseghe, motocoltivatori, motofalciatrici, decespugliatori.

Le vibrazioni, che possono provocare ernie discali, lombaggini, alterazioni ai muscoli e ai tendini, fatica, insonnia, emicrania, infiammazioni, lesioni permanenti alle dita, nonché malformazioni alle ossa del polso e del gomito, possono essere evitate o limitate adottando alcuni accorgimenti:

• **acquistando trattrici, macchine e attrezzi manuali progettati con criteri moderni** (trattrici dotate di sistemi di smorzamento delle vibrazioni, consistenti nella sospensione delle cabine su elementi ammortizzati che le rendano indipendenti dal telaio, sedili ammortizzati, impugnature con materiali che attenuano le vibrazioni ed altri dispositivi per gli attrezzi condotti con operatore a terra).

Le macchine devono essere vendute con l’indicazione, nel manuale di istruzioni, del livello di vibrazioni prodotte;

Le vibrazioni

• per trattrici, macchine e attrezzi manuali già in uso, le modifiche a sedili, pedane, piattaforme, manici, maniglie e impugnature sono quasi sempre difficili, se non impossibili; in questi casi l'unica cosa da fare è **individuare con precisione le attrezzature più pericolose** e decidere, insieme al medico e al responsabile della sicurezza, i **tempi massimi di esposizione** dei lavoratori;

• **informare i lavoratori** sui rischi specifici e sui provvedimenti presi, sorvegliando che siano sempre messi in atto;

• sottoporre a **visite mediche periodiche i lavoratori** che usano con continuità trattrici, macchine e attrezzi manuali con forti vibrazioni.

I PRINCIPALI RISCHI IN AGRICOLTURA DA AGENTI CHIMICI

Agenti chimici

In relazione a quanto previsto dal **D.Lgs 81/2008 art. 222** si definiscono **agenti chimici**:

“tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato”;

Si definiscono **agenti chimici pericolosi**:

• sostanze pericolose ai sensi del **D.Lgs 52/97** e agenti chimici classificati come preparati pericolosi ai sensi del **D.Lgs 65/2003** escludendo i preparati pericolosi solo per l’ambiente;

• agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale;

Agenti chimici

Nell’attività agricola in diverse lavorazioni sono utilizzati agenti chimici

Occorre procedere alla valutazione del rischio in tutte le attività in cui sono utilizzati agenti chimici o se ne prevede l’uso, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l’immagazzinamento, il trasporto o l’eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

Inoltre per gli agenti chimici pericolosi (diversi prodotti fitosanitari ed alcuni fertilizzanti sono classificati pericolosi) occorre rispettare le **indicazioni previste dal TITOLO IX CAPO I del Testo Unico D.Lgs 81/2008**

Agenti chimici

In relazione ai risultati scaturiti dalla valutazione dei rischi occorre provvedere affinché il **rischio sia eliminato o ridotto** mediante:

la sostituzione, qualora la natura dell'attività lo consenta, con altri agenti o processi che, nelle condizioni di uso, non sono o sono meno pericolosi per la salute dei lavoratori

Quando la natura dell'attività non consente di eliminare il rischio attraverso la sostituzione occorre ridurre il rischio mediante:

a) progettazione di **appropriati processi lavorativi** e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati;
b) appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio;
c) **misure di protezione individuali**, compresi i dispositivi di protezione individuali (DPI) , qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione;
d) **sorveglianza sanitaria** dei lavoratori a norma degli articoli 229 e 230.

Agenti chimici

Se i risultati della valutazione dei rischi dimostrano che, in relazione al tipo e alle quantità di un agente chimico pericoloso e alle modalità e frequenza di esposizione a tale agente presente sul luogo di lavoro, vi è un rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori e che le misure adottate sono sufficienti a ridurre il rischio, non si applicano le disposizioni degli articoli:

Art. 225 *Misure specifiche di protezione e di prevenzione*;

Art. 226 *Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze;*

Art. 229 *Sorveglianza sanitaria*;

Art. 230 *Cartelle sanitarie*.

Principali agenti chimici in agricoltura

- Prodotti fitosanitari
- Fertilizzanti
  - Concimi
  - Ammendanti
  - Correttivi

Prodotti Fitosanitari

Gli operatori agricoli che utilizzano prodotti fitosanitari possono essere esposti a effetti dannosi, in particolare durante le seguenti fasi:

- **preparazione della miscela;**
- **durante i trattamenti;**
- **nella manutenzione delle attrezzature utilizzate per il trattamento;**
- **nell’effettuazione di alcune operazioni sulle colture trattate**.

Prodotti Fitosanitari

RISCHI

Come per altri prodotti pericolosi, gli effetti negativi derivanti da una cattiva o impropria gestione dei prodotti fitosanitari per la salute sono principalmente riconducibili a:

- **acuti letali;**
- **irreversibili non letali, dopo un'unica esposizione;**
- **gravi, dopo un'esposizione ripetuta o prolungata;**
- **irritanti;**
- **sensibilizzanti.**

Prodotti Fitosanitari

Nello specifico, l’intossicazione può avvenire per:

• **contatto**, per assorbimento di prodotto fitosanitario attraverso la pelle, quando quest'ultima non è adeguatamente protetta da dispositivi di protezione individuale (*D..P..I.*);

• **inalazione**, con conseguente intossicazione a carico dell’apparato respiratorio dovuta a scarsa attenzione nelle pratiche e per mancanza di utilizzo di mezzi di protezione;

• **ingestione**, per l’abitudine diffusa di **fumare, mangiare o bere** durante le operazioni senza aver adeguatamente lavato le mani.

Prodotti Fitosanitari

COSA EVITARE ASSOLUTAMENTE

• non lasciare prodotti fitosanitari in **confezioni diverse** da quella originale, senza indicazioni precise;

• non lasciare prodotti fitosanitari fuori dal **luogo adibito alla loro conservazione**, che dovrà essere **chiuso a chiave** ed il cui accesso sarà consentito solo a coloro che sono in possesso di **patentino;**

• non manipolare prodotti fitosanitari senza l'utilizzo di **dispositivi di protezione individuale (*D.P.I.*);**

Prodotti Fitosanitari

COMPORTAMENTO CORRETTO:

- l'**utilizzo** dei prodotti sanitari deve essere **ridotto al minimo**;

- a parità di efficacia, devono essere regolarmente scelti **prodotti fitosanitari meno tossici;**

- devono essere normalmente privilegiati prodotti in **forma granulare o liquida** rispetto a quelli polverulenti;

- devono essere normalmente privilegiati **sistemi di distribuzione a bassa pressione;**

- devono essere sempre disponibili le **schede di sicurezza** dei prodotti acquistati;

- devono essere note **procedure specifiche per la gestione di eventuali emergenze** causate da uso scorretto di prodotti fitosanitari;

Prodotti Fitosanitari

COMPORTAMENTO CORRETTO:

- devono essere rispettati i **"tempi di rientro"** nel campo;

- nel caso di utilizzo di prodotti **T+, T** ed **X**, deve essere acquisito il **patentino di autorizzazione all'acquisto ed all'utilizzo dei fitofarmaci;**

- il **patentino deve essere regolarmente rinnovato** (*scadenza quinquennale);*

- deve essere noto a tutti che **qualsiasi fase** può essere gestita dal **solo titolare di patentino**.

Prodotti Fitosanitari

La prevenzione nell'uso dei prodotti fitosanitari si fonda prioritariamente su **adeguate conoscenze tecniche** dal punto di vista:

- **agronomico;**
- **ambientale;**
- **sanitario.**

L'informazione dell'operatore deve avvenire sempre tramite la **lettura attenta dell'etichetta** dei prodotti fitosanitari, poiché questa contiene avvertenze estremamente importanti, non solo per gli aspetti agronomici ed ambientali, ma anche per **la sicurezza degli operatori**.

Importante: la classificazione del prodotto che indica la pericolosità dello stesso.

Prodotti Fitosanitari

I prodotti fitosanitari sono classificati dalla vigente legislazione in:

a) “molto tossici” e “tossici”:
prodotti che possono provocare intossicazioni mortali per l’uomo in seguito ad assorbimento per qualsiasi via (il prodotto fitosanitario è contrassegnato in etichetta da un teschio nero su ossa incrociate, inserito in un riquadro, di colore giallo-arancio e dalla scritta “molto tossico” o “tossico” in base alla tossicità del prodotto);

b) “nocivi”:
prodotti che possono provocare intossicazioni gravi per l’uomo in seguito ad assorbimento per qualsiasi via (contrassegnati in etichetta, da una croce di S. Andrea nera, inserita in un riquadro di colore giallo-arancio e dalla scritta “nocivi”);

Prodotti Fitosanitari

c) “irritanti”: per gli occhi, per le vie respiratorie, per la pelle. Possono provocare anche “sensibilizzazione” per inalazione e contatto con la pelle (in etichetta, oltre a riportare eventualmente il simbolo della classe tossicologica di appartenenza, sono contrassegnati da una croce di S. Andrea nera, inserita in un riquadro giallo arancio e dalla scritta “irritante”;

d) altri preparati, non classificabili come molto tossici, tossici e nocivi ma che possono provocare intossicazioni di lieve entità per l’uomo contrassegnati in etichetta, con caratteri ben visibili e indelebili, dalla frase:
“attenzione: manipolare con prudenza”.

I prodotti che possono comportare **rischi trascurabili** per l’uomo non riportano in etichetta simbologie particolari;

Prodotti Fitosanitari

e) “altamente o facilmente infiammabili”: prodotti che a contatto con l’aria, a temperatura normale, senza ulteriore apporto di energia, possono riscaldarsi e infiammarsi; allo stato solido possono infiammarsi per la rapida azione di una sorgente di accensione e che continuano a bruciare anche dopo l’allontanamento della stessa; allo stato liquido hanno il punto di infiammabilità < 21° C; allo stato gassoso si infiammano a contatto con l’aria a pressione normale; a contatto con l’acqua e l’aria umida sprigionano gas facilmente infiammabili in quantità pericolose (in etichetta, oltre a riportare, eventualmente il simbolo della classe tossicologica di appartenenza, sono contrassegnati da una fiamma nera, inserita in un riquadro giallo arancio e dalla scritta “altamente o facilmente infiammabile”);

Prodotti Fitosanitari

f) “comburenti” ed “**ossidanti”:** prodotti che a contatto con preparati classificati facilmente infiammabili o infiammabili, liberando calore possono farli incendiare (in etichetta, oltre a riportare, eventualmente il simbolo della classe tossicologica di appartenenza, sono contrassegnati da una fiamma nera, inserita in un riquadro giallo arancio e dalla scritta “comburente”).

Prodotti Fitosanitari

Vanno sempre lette con cura le indicazioni contenute nell'etichetta relative a:

- **le modalità e le dosi d'impiego;**
- **la natura del rischio** (tossico, irritante ecc.);
- **le informazioni per il medico**;
- l'intervallo di sicurezza, tra cui i **tempi di rientro**;
- la data di scadenza;
- **le frasi di rischio**

(ad esempio R33: pericolo di effetti cumulativi; R40:possibilità di effetti irreversibili; R45: può provocare il cancro; R47: può provocare malformazioni; R49: può provocare il cancro per inalazione);

Prodotti Fitosanitari

- **i consigli di prudenza**

(ad esempio S1: conservare sotto chiave; S20: non mangiare ne bere durante il lavoro; S24: evitare il contatto con la pelle; S37:usare guanti adatti);

- **le istruzioni per l’eliminazione del prodotto e del suo imballaggio**.

Prodotti Fitosanitari

Altri elementi basilari nella gestione dei prodotti fitosanitari sono:

• **il possesso del patentino**, per l'acquisto e l'impiego dei prodotti classificati molto tossici, tossici e nocivi, da parte dell'utilizzatore;

• **l'idoneità dei mezzi di protezione** individuale utilizzati dall'operatore o comunque disponibili presso l'azienda;

• **l'idoneità delle apparecchiature** per l'impiego che devono essere sottoposte a periodica manutenzione;

• **l'idoneità dei locali** destinati al deposito dei prodotti fitosanitari (alcune indicazioni sono contenute nella Circolare del Ministero della Sanità del 30 aprile 1993 n.15) e delle procedure utilizzate per **lo smaltimento dei rifiuti**.

Prodotti Fitosanitari

Per quanto riguarda l'uso occorre tener presente alcune precauzioni:

• utilizzare i prodotti molto tossici, e nocivi solo se si è in possesso del patentino;

• conoscere bene tutte le **norme per un corretto uso** in sicurezza, descritte in etichetta;

• **conservare copia dell'etichetta** del prodotto con evidenziate le indicazioni di pericolo, le frasi di rischio, i consigli di prudenza, i rischi di nocività;

• la **miscelazione** deve avvenire all'aperto o **in zone ben aerate**, possibilmente in prossimità delle colture da trattare, per evitare trasferimenti con i serbatoi delle irroratrici pieni di miscela;

Prodotti Fitosanitari

• qualora i trattamenti vengano effettuati lontano dal centro aziendale è opportuno che il lavoratore sia dotato di **tanica d'acqua** per eventuali emergenze;

• è opportuno effettuare i trattamenti con trattrice dotata di **cabina pressurizzata e di impianto filtrante dell'aria**;

• una volta terminato il trattamento è necessario segnalare con un cartello che si tratta di "**coltura trattata con fitofarmaci**";

• dopo il trattamento l'operatore deve **lavare molto bene i DPI** e riporli asciutti nell'armadietto;

• l'operatore deve **lavarsi con acqua corrente e sapone**;

• rispettare il tempo che deve trascorrere tra l'applicazione del prodotto e l'accesso dell'uomo o degli animali nelle colture, nelle serre e negli spazi trattati (**tempo di rientro**);

Prodotti Fitosanitari

• sottoporre a **regolare manutenzione gli atomizzatori e le barre per il diserbo**,verificare l'usura e la corrosione delle pompe, delle condotte, degli ugelli erogatori, l'efficienza e la pulizia dei filtri, dei dispositivi antigoccia, degli indicatori di pressione, dei deviatori di flusso, dei regolatori di mandata; le operazioni di manutenzione e regolazione delle macchine vanno eseguite nei tempi e modi previsti dal costruttore e, comunque, almeno ogni anno;

•l'impiego dei prodotti fitosanitari va effettuato, ad eccezione dei casi in cui venga utilizzata una trattrice dotata di cabina pressurizzata, indossando i dispositivi di protezione;

• i DPI vanno sempre utilizzati oltre che nelle fasi di impiego anche nell'apertura delle confezioni, nella preparazione delle miscele, durante gli interventi sugli strumenti usati per la distribuzione (manutenzioni, pulizia ecc.) e nelle procedure di smaltimento;

Prodotti Fitosanitari

• devono essere individuali e conservati in un armadietto personale. Sull'utilizzo dei **DPI** gli operatori devono essere adeguatamente informati e formati, prevedendo uno **specifico addestramento per le maschere ed i filtri**.

I dispositivi di protezione individuale da utilizzare sono:

• le tute in cotone 100% oppure in goretex che assicurano un buon grado di protezione e sono sufficientemente confortevoli (buona permeabilità alla sudorazione);

• gli stivali di materiale impermeabile (è opportuno calzarli sotto la tuta);

• i guanti di tipo impermeabile. E' opportuno utilizzare sottoguanti in cotone per migliorare il comfort;

• i cappucci impermeabili da utilizzare in assenza di altri indumenti protettivi come il casco;

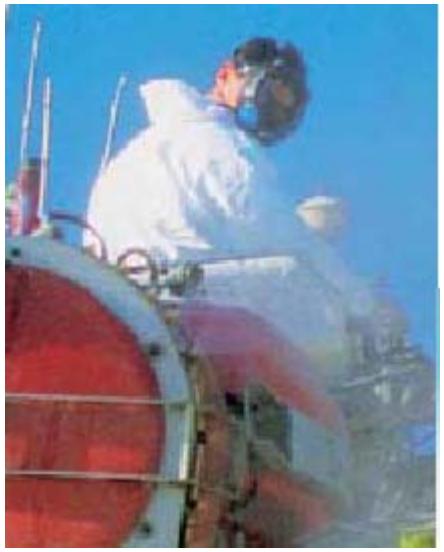
Prodotti Fitosanitari

• gli occhiali con protezioni laterali nel caso non siano utilizzate maschere con visiera o casco;

• i caschi composti da una calotta sintetica da appoggiare sul capo o sulle spalle, con visiera in plexiglas e collare anatomico in gomma forniti di dispositivo di aspirazione e filtraggio dell'aria esterna;

• maschere facciali che proteggono naso, bocca ed hanno una visiera che protegge la pelle, il viso e gli occhi;

• maschere semifacciali che proteggono il naso e la bocca. Indipendentemente dal tipo di protezione utilizzata per le vie respiratorie, deve essere utilizzato un filtro di tipo **antigas** (protegge dai vapori organici; è di colore marrone ed è denominato A); **antipolvere** (di colore bianco ed è denominato P); oppure **combinato** (protegge dai vapori organici e dalle polveri; il colore marrone ha nella parte centrale una striscia bianca ed è denominato AP).



Etichetta dei prodotti fitosanitari

I prodotti fitosanitari possono essere immessi in commercio con etichette regolarmente autorizzate dal Ministero della Sanità, che riportano:

-il **nome del formulato** commerciale;

-attività o **azione primaria** (esplicata dalla sostanza attiva, denominata secondo la classificazione ISO, sul bersaglio: insetticida, fungicida, diserbante, ecc.) ed il **tipo di formulazione** (polvere bagnabile, liquido emulsionabile, ecc.) con cui si presenta il prodotto facoltativamente accompagnato da frasi caratterizzanti il **meccanismo d'azione** (sistemico, citotropico, contatto, ecc.) nonché **le colture** cui è destinato e gli **organismi nocivi da combattere**;

- la **composizione**: titolo espresso in grammi di una o più s.a. presenti nel formulato, coformulanti (disperdenti, bagnanti, adesivanti, ecc.);

- le **frasi di rischio**: tipo nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle, irritante, altamente tossico, ecc. a seconda della classe tossicologica di appartenenza.

Etichetta dei prodotti fitosanitari

-classe tossicologica :

molto tossici (T+),
tossici (T);
nocivi (Xn);
irritanti (Xi);
ecc (altre sostanze la cui tossicità non è rilevante).

Per l'acquisto e l'impiego dei (T+) (T) e (Xn) e (Xi) è necessario essere muniti di **patentino**

- **consigli di prudenza (S)** "Attenzione manipolare con prudenza" e **simbologia** relativa ai preparati pericolosi

- la **sede legale** della ditta produttrice con la relativa denominazione;

- gli **stabilimenti** od officine di produzione;

- **numero e data di registrazione** del Ministero della Sanità con l'eventuale data di scadenza dell'autorizzazione;

- **quantità netta** del preparato con le eventuali altre taglie autorizzate;

Etichetta dei prodotti fitosanitari

-**numero di partita**;

- frase indicante che il **contenitore** non può essere più riutilizzato.

Sulla faccia speculare dell'etichetta o nel foglio illustrativo allegato, vengono riportate:

-le **norme precauzionali** (conservare la confezione ben chiusa, non operare controvento, ecc.) e le **informazioni per il medico**.

- **Caratteristiche di azione**: fondamentali per la valenza che rivestono per impostare un piano di **lotta fitosanitaria**. Sotto questa voce viene descritto lo **spettro di azione del principio attivo**, nonché il modo in cui il prodotto riesce ad esplicare la sua attività nei riguardi dell'avversità: asfissia, contatto, ecc.. Si indica inoltre se il p.a. possiede capacità migratorie o no all'interno della pianta o dei tessuti, tipo effetto translaminare, sistemicità acropeta o basipeta, ecc., in modo che lo stesso si diffonda a distanza raggiungendo livelli di tossicità tali anche nelle parti non trattate.

Etichetta dei prodotti fitosanitari

- **Dosi, modalità e settori d'impiego**
Nello stesso campo sono riportate anche avvertenze e note relative alla **compatibilità** con gli altri antiparassitari presenti in commercio nonché sulla **fitotossicità** specificando sia in quale fase fisiologica della pianta non va effettuato il trattamento o su quale coltura e relativa varietà se ne sconsiglia l'uso.

Vengono inoltre riportate in etichetta notizie utili:
la **persistenza agronomica** della s.a. intesa come arco temporale in cui la stessa esplica una efficace attività fitoiatrica;
la **persistenza ambientale**, ossia il tempo di permanenza dei principi attivi o dei suoi metaboliti nel terreno e sui tessuti vegetali, ed i relativi meccanismi di degradazione (microbiologici, chimici, fotochimici), indicandone altresì la mobilità e la capacità di percolamento nel suolo;
la **nocività**, intesa oltre che per gli effetti sugli organismi utili tipo gli insetti impollinatori (api, bombus, ecc.) e l'entomofauna antagonista (insetti utili), anche per la pericolosità che hanno dette sostanze sull'ambiente qualora pesci, fauna selvatica, animali domestici, venissero esposti alla contaminazione del fitofarmaco descritto.

Etichetta dei prodotti fitosanitari

Le altre notizie importanti presenti sull'etichetta riguardano:

- l'**intervallo di sicurezza** o di carenza ossia il periodo di tempo espresso in giorni di sospensione dei trattamenti necessari affinché si trovino sul raccolto tracce in p.p.m. di p.a. o suoi metaboliti inferiori al limite di tolleranza;

- le norme per lo **smaltimento** del prodotto e del suo i**mballaggio**;

- la frase tipo "da non vendersi sfuso".

CABRIO® TOP

Fungicida per il controllo della peronospora e dell'oidio di vite e pomodoro

Granuli idrodispersibili

COMPOSIZIONE

100 g di prodotto contengono:

PYRACLOSTROBIN puro	g	5
METIRAM puro	g	55
Coformulanti q. b. a	g	100

Contiene METIRAM: può provocare una reazione allergica.

NOCIVO

PERICOLOSO PER L'AMBIENTE

FRASI DI RISCHIO

Nocivo per ingestione. Irritante per la pelle. Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

CONSIGLI DI PRUDENZA

Conservare fuori della portata dei bambini. Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Usare indumenti protettivi e guanti adatti. In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta). Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza. Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni.

BASF Italia Srl.
Cesano Maderno (Milano)

Officine di produzione:
BASF Aktiengesellschaft, Ludwigshafen, Germania
STI Solfotecnica Italiana – Cotignola - Ravenna

PRODOTTO FITOSANITARIO
Reg. del Ministero della Salute N. 12528 del 02.02.2005

Contenuto netto: g 250 – 500 Kg 1 – 3 – 4 – 5 – 6 – 10
Partita n.

® Marchio registrato

INFORMAZIONI PER IL MEDICO

Trattasi di associazione delle sostanze attive pyraclostrobin (5%) e metiram (55%), le quali, separatamente, provocano i seguenti sintomi d'intossicazione:
Pyraclostrobin: terapia sintomatica.
Metiram: cute: eritema, dermatiti, sensibilizzazione; occhio: congiuntivite irritativa, sensibilizzazione; apparato respiratorio: irritazione delle prime vie aeree, broncopatia asmatiforme, sensibilizzazione; SNC: atassia, cefalea, confusione, depressione, iporeflessia.
Effetto antabuse: si verifica in caso di concomitante o pregressa assunzione di alcool, e si manifesta con nausea, vomito, sudorazione, sete intensa, dolore precordiale, tachicardia, visione confusa, vertigini, ipotensione ortostatica. Dopo qualche ora il viso da paonazzo diventa pallido e l'ipotensione si aggrava fino al collasso ed alla perdita di coscienza.
Terapia: sintomatica e di supporto.
Consultare un Centro Antiveleni

ATTENZIONE! DA IMPIEGARSI ESCLUSIVAMENTE IN AGRICOLTURA. OGNI ALTRO USO E' PERICOLOSO.
Chi impiega il prodotto è responsabile degli eventuali danni derivanti da uso improprio del prodotto.

Non rientrare nell'area trattata finché la vegetazione non sia completamente asciutta.

CARATTERISTICHE TECNICHE: CABRIO TOP è un fungicida di copertura, con attività preventiva. I suoi principi attivi pyraclostrobin e metiram, possiedono meccanismi d'azione complementari. Metiram, in particolare, ha un'azione multisito. CABRIO TOP è un fungicida di copertura, con mobilità translaminare. Formulato in granuli idrodispersibili, CABRIO TOP, è indicato per il controllo di numerose malattie della vite e del pomodoro; quest'ultimo sia in pieno campo che in serra.

MODALITÀ E DOSI D'IMPIEGO

- Si raccomanda lo scrupoloso rispetto di: dosi, intervallo tra i trattamenti e numero massimo di trattamenti (vedi tabella).

Coltura	Malattia	Dose g/hL	Dose kg/ha	Intervallo tra i trattamenti (giorni)	n° massimo di trattamenti all'anno
Vite	Peronospora (*Plasmopara viticola*) Oidio (*Uncinula necator*), Black rot (*Guignardia bidwellii*), Escoriosi (*Phomopsis viticola*)	150-200	1,5-2	8 - 12	3
Pomodoro	Peronospora (*Phytophthora infestans*) Oidio (*Leveillula taurica*), Alternariosi (*Alternaria solani*), Septoriosi (*Septoria lycopersici*), Cladosporiosi (*Cladosporium fulvum*)	150-200	1,5-2	7 - 10	3

- Impiegare volumi di soluzione che consentano una completa ed omogenea bagnatura, evitando lo sgocciolamento della vegetazione. Con volumi d'acqua inferiori a 1.000 L/ha (per es. basso volume), fare riferimento alle dosi ad ettaro; con volumi superiori a 1.000 L/ha, fare riferimento alle dosi per ettolitro.
- CABRIO TOP va applicato preventivamente.
- Si consiglia di usare CABRIO TOP nei periodi critici di sviluppo delle sopraelencate malattie di vite e pomodoro.
- Con alte pressioni delle malattie, con forti precipitazioni o con rapida crescita della vegetazione è necessario usare la dose più alta ed accorciare l'intervallo tra i trattamenti.
- Si consiglia l'impiego di CABRIO TOP nell'ambito di un programma di trattamenti che preveda la rotazione di sostanze attive con diverso meccanismo di azione.

In caso di miscela con altri prodotti, è buona prassi effettuare saggi preliminari su poche piante, prima di estendere i trattamenti a tutto il campo da trattare.

Avvertenza - In caso di miscela con altri formulati deve essere rispettato il periodo di carenza più lungo. Devono inoltre essere osservate le norme precauzionali prescritte per i prodotti più tossici. Qualora si verificassero casi d'intossicazione informare il medico della miscelazione compiuta.

Utilizzare guanti adatti durante la miscelazione del prodotto e guanti e tuta durante l'applicazione.

Per lavorazioni in serra indossare una tuta standard durante l'applicazione del prodotto.

PREPARAZIONE DELLA MISCELA: a) Assicurarsi che l'attrezzatura sia pulita e tarata correttamente per il trattamento da effettuare. b) Riempire il serbatoio con acqua fino a metà. c) Mettere in moto l'agitatore del serbatoio prima di versarvi la dose di prodotto necessaria. d) Continuando ad agitare la soluzione, aggiungere acqua sino al volume previsto per l'applicazione. e) Dopo l'applicazione è buona pratica pulire l'attrezzatura con acqua.

FITOTOSSICITÀ: CABRIO TOP, applicato da solo, non ha mai causato danni alle diverse cultivar di vite e di pomodoro sin qui saggiate.

SOSPENDERE I TRATTAMENTI 35 GIORNI PRIMA DELLA RACCOLTA DELLA VITE E 7 GIORNI PRIMA PER IL POMODORO.

Il rispetto delle predette istruzioni è condizione essenziale per assicurare l'efficacia del trattamento e per evitare danni alle piante, alle persone ed agli animali.

DA NON APPLICARE CON MEZZI AEREI
Non operare contro vento. Non contaminare altre colture, alimenti e bevande e corsi d'acqua.
Per evitare rischi per l'uomo e per l'ambiente seguire le istruzioni per l'uso.
DA NON VENDERSI SFUSO
SMALTIRE LE CONFEZIONI SECONDO LE NORME VIGENTI.
IL CONTENITORE COMPLETAMENTE SVUOTATO NON DEVE ESSERE DISPERSO NELL'AMBIENTE.
IL CONTENITORE NON PUO' ESSERE RIUTILIZZATO.
Non contaminare l'acqua con il prodotto o il suo contenitore.
Non pulire il materiale d'applicazione in prossimità delle acque di superficie. Evitare la contaminazione attraverso i sistemi di scolo delle acque dalle aziende agricole e dalle strade.

Post DPD

Scheda dei dati di Sicurezza

BASF Profilo di sicurezza secondo 91/155/CEE
Data / rielaborata il: 25.02.2005 Versione: 1.0
Prodotto: **CABRIO® Top**

518 01 F
(62318/SDS_CPA_IT/IT)
Data di stampa 03.11.2005

1. Denominazione della sostanza/preparato e della società

CABRIO® Top

Ditta:
BASF Italia Spa Divisione Agro
Via Marconato 8
I-20031 Cesano Maderno (MI)

Indirizzo di contatto:
Giorgio Simone
BASF Italia Spa Divisione Agro
Tel.: +39 0362 512040
Fax: +39 0362 512041
Telefono: 0362-512.1

Informazioni di soccorso:
Telefono: 0362-512.1

Altre Informazioni
Ospedale Niguarda Ca' Granda Centro Antiveleni
Piazza Dell' Ospedale Maggiore, 3
20162 Milano (MI)
Tel. 02-66101029

2. Composizione / Informazioni sugli ingredienti

Carattere chimico

antiparassitario, fungicida, granulo disperdibile in acqua

Componenti pericolosi

metiram
contenuto (W/W): 55 %
Numero CAS: 9006-42-2
Simbolo(i) di pericolo: Xi, N
Frasi 'R': 43, 50/53

pyraclostrobin tech.
contenuto (W/W): 5 %
Numero CAS: 175013-18-0
Simbolo(i) di pericolo: Xn, N
Frasi 'R': 20, 38, 50/53

Per i componenti pericolosi, il testo corrispondente ai simboli di pericolosità e frasi R è riportato nel capitolo 16.

3. Indicazione dei pericoli

Nocivo per ingestione.
Irritante per la pelle.
Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

4. Misure di primo soccorso

Indicazioni generali:
Sostituire immediatamente gli indumenti contaminati.

In caso d'inalazione:
Riposo, aria fresca, soccorso medico.

In caso di contatto con la pelle:
Lavare immediatamente ed a fondo con molta acquae sapone, soccorso medico.

In caso di contatto con gli occhi:
Sciacquare immediatamente a fondo per 15 minuti sotto acqua corrente tenendo le palpebre aperte, consultare un medico oculista.

In caso di ingestione:
Sciacquare immediatamente la bocca e bere abbondante acqua, soccorso medico.

Indicazioni per il medico:
Trattamento: nel trattamento sintomatico (decontaminazione, funzioni vitali) non sono noti antidoti specifici.

5. Misure antincendio

Estinguenti adatti:
acqua nebulizzata, schiuma, estinguente a secco, diossido di carbonio

Pericoli particolari:
monossido di carbonio, cloruro di idrogeno, ossidi d'azoto, ossidi dello zolfo

Misure particolari di protezione:
Usare un apparecchio respiratorio integrato.

Ulteriori informazioni:
Raccogliere separatamente le acque di estinzione contaminate e non immettere nelle fognature o nelle acque reflue. I residui dell'incendio e l'acqua di estinzione contaminata devono essere eliminati rispettando le normative locali. In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi.

6. Misure in caso di fuoruscita accidentale

Misure precauzionali individuali:
Utilizzare indumenti protettivi personali.

Informazioni ecologiche:
Non immettere nelle fognature, nelle acque di superficie e nelle acque sotterranee. Non lasciar disperdere nel terreno/sottosuolo.

Sistemi di pulizia e di raccolta:
Grandi quantità: Raccogliere con mezzi che fissano la polvere ed eliminare.
Evitare la formazione di polveri.

7. Manipolazione e stoccaggio

Manipolazione

Nessuna misura particolare se adeguatamente immagazzinato e manipolato.

Protezione antincendio ed antiesplosione:
Evitare la formazione di polveri. La polvere può formare con aria miscele esplosive. Prevedere misure contro la formazione di cariche elettrostatiche - tenere lontano da fonti di ignizione - mettere a disposizione un estinguente.

Stoccaggio

Separare da alimenti, mangimi e bevande.
Ulteriori informazioni sulle condizioni di stoccaggio: Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.
Conservare al riparo dall'umidità.

Proteggere da temperature inferiori a: -10 °C
Proteggere da temperature superiori a: 30 °C

8. Controllo dell'esposizione / Protezione individuale

Equipaggiamento di protezione personale

Protezione delle mani:
Guanti di protezione idonei agli agenti chimici (EN 374) anche nel caso di contatto diretto prolungato (Raccomandazioni: indice di protezione 6, corrispondente a un tempo di permeazione >480 minuti secondo EN 374): ad es. nitrilocaucciù (0,4 mm), clorocaucciù (0,5 mm), PVC (0,7 mm) ed altro.

Protezione degli occhi:
occhiali di protezione con schermi laterali (occhiali a gabbia) (EN 166)

Protezione del corpo:
tuta di protezione

Misure generali di protezione ed igiene:
Si devono osservare le consuete misure precauzionali per la manipolazione dei prodotti chimici.
Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande.

9. Proprietà fisiche e chimiche

Stato fisico:	granulo
Colore:	bruno
Odore:	aromatico
Infiammabilità:	non facilmente infiammabile
Temperatura di autoaccensione:	ca. 199 °C
Caratteristiche di comportamento al fuoco:	non comburente
Densità apparente:	571 - 635 kg/m3
Solubilità in acqua:	disperdibile

10. Stabilità e reattività

Decomposizione termica: Nessuna decomposizione se si rispettano le prescrizioni/indicazioni per lo stoccaggio e la manipolazione.

Materie da evitare:
Nessuna sostanza da evitare conosciuta.

Reazioni pericolose:
Nessuna reazione pericolosa conosciuta.

Prodotti di decomposizione pericolosi:
Nessun prodotto di decomposizione pericoloso se si rispettano le prescrizioni per il magazzinaggio e la manipolazione.

11. Informazioni tossicologiche

DL50/orale/ratto: > 500 - < 2.000 mg/kg

CL50/inalatoria/ratto: > 5,6 mg/l / 4 h

DL50/dermale/ratto: > 2.000 mg/kg

Irritazione primaria cutanea/coniglio: Irritante.

Irritazione primaria delle mucose/coniglio: non irritante.

Sensibilizzazione/porcellino d'India: Prove su animali non hanno mostrato azione sensibilizzante.

Indicazioni supplementari:

L'abuso può provocare effetti dannosi per la salute.

12. Informazioni ecologiche

Ecotossicità

Ittiotossicità:
Oncorhynchus mykiss/CL50 (96 h): 0,149 mg/l

Piante acquatiche:
Pseudokirchneriella subcapitata/CE50 (72 h): 0,25 mg/l

Persistenza e degradabilità

Considerazioni sullo smaltimento

Valutazione: Difficilmente biodegradabile (secondo criteri OECD).

Indicazioni supplementari

Ulteriori informazioni di ecotossicità:
Non far pervenire il prodotto nell'ambiente in modo incontrollato.

13. Considerazioni sullo smaltimento

Osservando la normativa locale deve essere avviato ad una discarica controllata oppure ad un idoneo impianto di termodistruzione.

Imballaggi contaminati:
Gli imballi non bonificabili devono essere eliminati come la sostanza.
Gli imballi vuoti contaminati si devono trattare come la sostanza contenuta.

14. Informazioni sul trasporto

Trasporto via terra

ADR	:	Classe	9
		Gruppo d'imballagio	III
		numero ONU	3077
		Denominazione del prodotto	MATERIA PERICOLOSA DAL PUNTO DI VISTA DELL'AMBIENTE, SOLIDA, N.A.S. (Contiene: METIRAM 55%, PIRACLOSTROBIN 5%)
RID	:	Classe	9
		Gruppo d'imballagio	III
		numero ONU	3077
		Denominazione del prodotto	MATERIA PERICOLOSA DAL PUNTO DI VISTA DELL'AMBIENTE, SOLIDA, N.A.S. (Contiene: METIRAM 55%, PIRACLOSTROBIN 5%)

Trasporto navale interno

ADNR	:	Classe	9
		Gruppo d'imballagio	III
		numero ONU	3077
		Denominazione del prodotto	MATERIA PERICOLOSA DAL PUNTO DI VISTA DELL'AMBIENTE, SOLIDA, N.A.S. (Contiene: METIRAM 55%, PIRACLOSTROBIN 5%)

Trasporto via mare

IMDG/GGVSee	:	Classe	9
		Gruppo d'imballagio	III
		numero ONU	3077
		Inquinante marino	YES
		Esatta denominazione tecnica	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (contains METIRAM 55%, PYRACLOSTROBIN 5%)

Trasporto aereo

ICAO/IATA	:	Classe	9
		Gruppo d'imballagio	III
		numero ONU	3077

Esatta denominazione tecnica	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (contains METIRAM 55%, PYRACLOSTROBIN 5%)

15. Informazioni sulla regolamentazione

Regolamentazioni dell'Unione europea (Etichettatura) / Normativa nazionale

Classificazione/etichettatura conforme alla Registrazione del Ministero della Salute:

Simbolo(i) di pericolo	
Xn	Nocivo.
N	Pericoloso per l'ambiente.
Frasi 'R'	
R22	Nocivo per ingestione.
R38	Irritante per la pelle.
R50/53	Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.
Frasi 'S'	
S2	Conservare fuori della portata dei bambini.
S13	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande.
S20/21	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego.
S24/25	Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle.
S35	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni.
S36/37	Usare indumenti protettivi e guanti adatti.
S46	In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta.
S61	Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/ schede informative in materia di sicurezza.

Può provocare una reazione allergica.

Ulteriori prescrizioni

Riferimenti normativi (Italia): Legge nr. 52 del 03/02/97, D.M. 28/04/97 , D.M. 04/04/97, Decr. 07/09/02, (Attuazione della Direttiva 2001/58/CE) , D.Lgs. nr. 65 del 14/03/03, (Attuazione delle Direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE).

Registrazione del Ministero della Salute n. 12528 del 02.02.2005
Contiene Metiram: può provocare una reazione allergica

16. Altre informazioni

Testo integrale dei simboli di pericolo e delle frasi R se menzionato come componente pericoloso al capitolo 2:

Xi	Irritante.
N	Pericoloso per l'ambiente.
Xn	Nocivo.
43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.
50/53	Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.
20	Nocivo per inalazione.
38	Irritante per la pelle.

Sul margine sinistro i punti esclamativi indicano le variazioni rispetto la versione precedente.

Le informazioni contenute si basano sulle nostre attuali conoscenze e non devono essere considerate come garanzia di proprietà specifiche. Le norme e le disposizioni in vigore devono essere rispettate dal destinatario dei nostri prodotti sotto la propria responsabilità.

Fertilizzanti

Comprendono:

- **prodotti minerali**
  - **organici**
    - **organo-minerali**

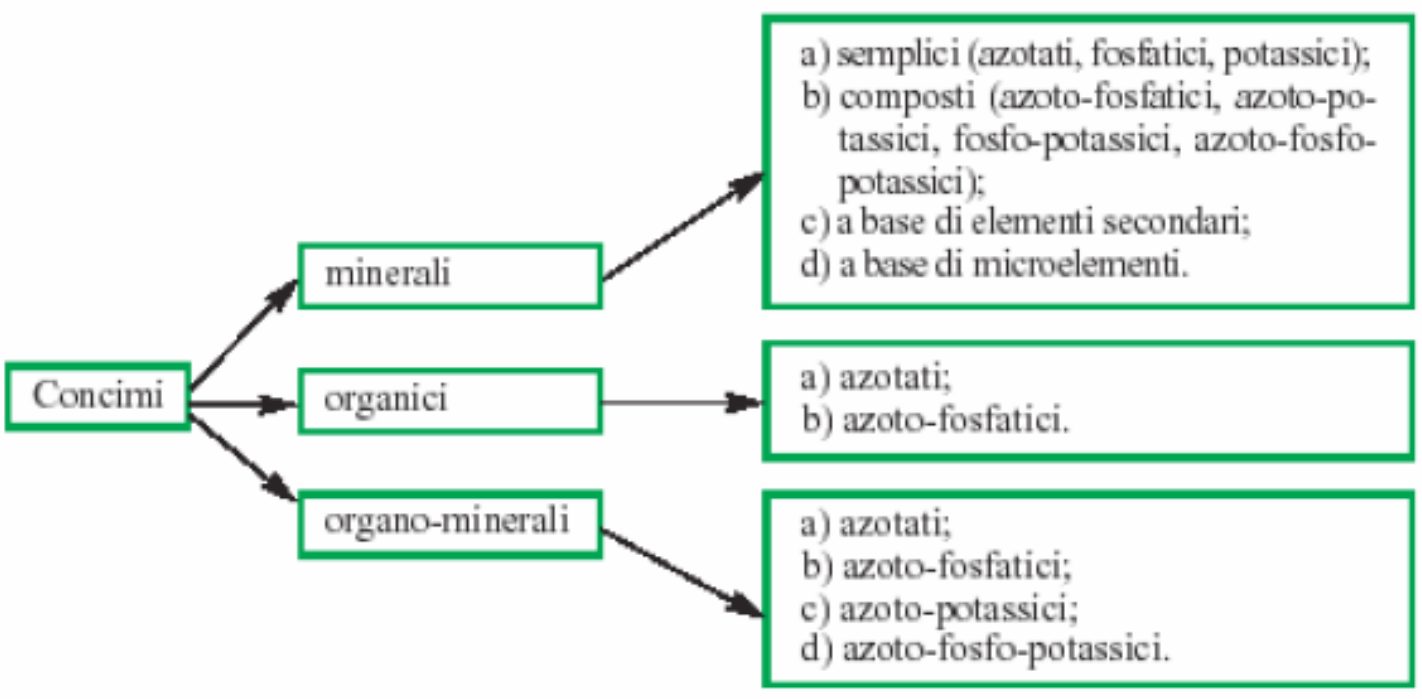
e si suddividono in:

- **concimi**
  - **ammendanti**
    - **correttivi**

Fertilizzanti

Per concime si intende : qualsiasi sostanza, naturale o sintetica, minerale od organica, idonea a fornire alle colture l'elemento o gli elementi chimici della fertilità a queste necessari per lo svolgimento del loro ciclo vegetativo e produttivo.

I concimi possono presentarsi allo stato **solido** o **fluido**, sia in **forma gassosa liquefatta** o **liquida**



Fertilizzanti

Gli ammendanti ed i correttivi sono sostanze naturali o sintetiche, minerali od organiche, in grado di modificare, migliorandole, le proprietà e le caratteristiche chimiche, fisiche, biologiche e meccaniche di un terreno.

Comprendono prodotti classificati in base alla loro granulometria (polverulenti, triturati, greggi, granulari);

si suddividono in:

a) ammendanti organici naturali;

b) correttivi calcici e magnesiaci;

c) ammendanti e correttivi diversi;

d) correttivi a base di microelementi;

e) correttivi fluidi a base di microelementi.

Fertilizzanti

I fertilizzanti classificati **“pericolosi”,** sia per le proprietà **chimico-fisiche** (infiammabili, comburenti, caustici, irritanti, esplosivi), che per le proprietà **tossicologiche** (molto tossici, tossici e nocivi), sono classificati, imballati ed etichettati in base alle disposizioni impartite con il DM 28.1.1992 ed esplicitate con la circolare ministeriale 1.4.1992, n.15

Sulle etichette di questi preparati, oltre al simbolo di pericolo, sono riportate le **frasi di rischio (R)** ed i **consigli di prudenza (S)**

Nelle operazioni di **trasporto, stoccaggio ed impiego**, gli utilizzatori di questi preparati devono comportarsi conformemente alle **indicazioni riportate in etichetta**, ed in particolare al contenuto delle **frasi di rischio** e dei **consigli di prudenza.**

Particolare attenzione dovrà aversi nell’impiego e nella conservazione di concimi solidi **a base di nitrato ammonico**, di **calciocianammide e di nitrato di potassio**, avendo cura di evitare la promiscuità di questi con sostanze combustibili.

Fertilizzanti

È estremamente utile **richiedere ai fornitori le schede di sicurezza**, che gli stessi sono tenuti a fornire agli acquirenti.

La permanenza nel magazzino aziendale è bene che non superi i 5/6 mesi.

I sacchi immagazzinati devono essere integri e devono essere impilati in modo da non superare i **15 sacchi sovrapposti per confezioni da 50 kg** ed i tre sacchi per confezioni di capacità superiore.

I depositi di fertilizzanti devono essere dotati di apparecchiature antincendio; inoltre i depositi con potenzialità **superiore a 50 t** (depositi di concimi a base di nitrati e fosfati e di fitofarmaci) hanno l'obbligo del **certificato di prevenzione incendi.**

Infine si ricorda che i concimi a base di **ammoniaca anidra** (gas tossico) ricadono nelle prescrizioni del R.D. 9.1.1927 n.147 (regolamento speciale per l'impiego dei gas tossici) e successive integrazioni in forza delle quali la sua utilizzazione è consentita solo ad imprese appositamente autorizzate che si avvalgono di personale abilitato.

Fertilizzanti

Anche lo stoccaggio dell’ammoniaca anidra, quando supera i 75 kg deve essere autorizzato dalla ASL competente per territorio.
Il personale deve far uso dei dispositivi di protezione individuale specifici; i filtri delle maschere devono essere appositi e contrassegnati da fascetta verde.

I PRINCIPALI RISCHI IN AGRICOLTURA DA AGENTI BIOLOGICI

Rischi da agenti biologici

Deiezioni animali

Uno dei principali problemi sanitari presenti negli allevamenti zootecnici riguarda lo smaltimento delle deiezioni (solide e liquide) prodotte dagli animali.

Le deiezioni animali, infatti, se non correttamente raccolte e gestite, possono causare i seguenti inconvenienti:

- emanazione di **odori sgradevoli**

- peggioramento della qualità dell'aria (per la **presenza di inquinanti** quali ammoniaca, metano, ecc.)

- **trasmissione di infezioni**

- presenza di **insetti infestanti** (ad esempio mosche)

- **insudiciamento** degli addetti

- **inquinamento di terreni e falde acquifere**

Rischi da agenti biologici

Per garantire condizioni igienico-sanitarie idonee all'interno degli allevamenti, le deiezioni devono essere raccolte, adeguatamente accumulate in Azienda e smaltite tenendo conto dei seguenti parametri:

- **numero di capi;**

- **caratteristiche dei capi;**

- tipo di alimentazione del bestiame;

- **quantitativo (prevedibile) di deiezioni prodotte;**

Le modalità di raccolta, gestione e smaltimento delle deiezioni devono essere concordate con il Veterinario che segue l'azienda.

Rischi da agenti biologici

Zoonosi (Malattie trasmissibili dagli animali all'uomo, e viceversa)

La carenza di dati sistematici ed analitici rende impossibile una quantificazione del rischio, ci si deve dunque limitare a valutazioni qualitative, orientate soprattutto a:

- **identificare i portatori degli agenti infettivi**;
- **le modalità possibili di trasmissione;**
- **le precauzioni adottabili per ridurli**.

Rischi da agenti biologici

Gli **agenti microbici** responsabili delle infezioni sono numerosi, e possono essere veicolati in modi diversi

• **per contatto diretto con gli animali** o loro parti,

• **tramite vettori** quali superfici imbrattate, alimenti contaminati, insetti, vaccinazioni con virus a vivo, ecc.

L'**infezione** può avvenire:

- **via cutanea**, soprattutto in presenza di lesioni anche di piccola entità;

- attraverso **le mucose** (*nasali, orali, congiuntivali*).

Rischi da agenti biologici

Le **fasi operative** in cui risulta maggiormente viva la possibilità infettiva sono:

- allontanamento delle **carcasse** di animali morti;
- prelievo del seme, fecondazione, ispezione a gestanti, assistenza al parto, pulizia ordinaria delle sale parto, fecondazione e gestazione;
- effettuazione di **trattamenti sanitari e vaccinazioni**;
- uso di **attrezzature sanitarie contaminate** (*aghi di siringhe, bisturi, ecc*);
- **mungitura,** movimentazione ed ispezione di animali;

- **gestione deiezioni**, ispezione e scarico vasche di stoccaggio liquami;
- pulizia profonda dei box, delle corsie di servizio e dei vari reparti;
- rivoltamento e scarico lettiera.

Rischi da agenti biologici

I **provvedimenti cautelari** adottabili sono riconducibili prevalentemente a:

- verifica costante dell'**igiene personale degli addetti**;

- attuazione di una **profilassi vaccinale** obbligatoria;

- **accertamenti sanitari** periodici sugli animali;

- adozione di **indumenti protettivi** e di guanti.

Principali infezioni:

Brucellosi, Leptospirosi, Febbre Q, Tetano, Tubercolosi, Salmonellosi, Stafilococcosi, Toxoplasmosi, Echinococcosi,

Serbatoi animali di infezioni:

Allevamenti bovini, suini, ovocaprini, volatili.

ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO

L’amianto

La potenziale pericolosità dei materiali di amianto, dipende dall’eventualità che siano disperse nell’aria fibre (invisibili a occhio nudo) che possono essere inalate dai lavoratori che operano nei fabbricati.

L’azione dannosa dell’amianto è di **tipo fisico**, e non di tipo chimico, cioè la malattia è causata dallo **sfregamento delle fibre sui tessuti** interni dove queste si depositano e non da reazioni chimiche. L’esposizione può provocare tumori al polmone.

L’amianto in agricoltura lo si riscontra quasi esclusivamente:

a) **negli edifici** (pannelli in cemento-amianto - tettoie in eternit ecc. – rivestimenti isolanti di tubi o caldaie, rivestimenti isolanti applicati a spruzzo o a cazzuola, soprattutto su strutture portanti in acciaio);

b) in alcune componenti delle macchine agricole (frizioni, freni, guarnizioni).

L’amianto

La presenza di materiali contenenti amianto non comporta di per sé un pericolo per la salute per gli operatori. Se il materiale è in buone condizioni e non viene manomesso, è poco probabile che esista un pericolo di rilascio di fibre di amianto. Se invece il materiale è degradato (per anzianità, oppure viene danneggiato per interventi di manutenzione o involontariamente), si può verificare un rilascio di fibre pericoloso.

In caso di presenza di materiali contenenti amianto, è indispensabile adottare alcune precauzioni di carattere generale:

• mantenere in buone condizioni i materiali che lo contengono;

• verificare periodicamente le condizioni dei materiali stessi;

• in caso di danneggiamenti accidentali, intervenire immediatamente, allontanando i lavoratori e procedendo a bonificare la situazione, facendo ricorso a ditte specializzate;

• trattare superfici contenenti amianto con vernici ricoprenti.

L’amianto

La valutazione della presenza di amianto nei fabbricati presenti in azienda, può essere fatta seguendo dei semplici criteri, senza quindi ricorrere a impegnative misurazioni della concentrazione delle fibre di amianto disperse nell’aria, rilevando:

- **stato di conservazione**
  -**friabile**, materiale che può essere facilmente ridotto in polvere con la semplice pressione manuale:
  -**compatto**, materiale duro che può essere ridotto in polvere solo con l’impiego di attrezzi meccanici, dischi abrasivi, frese, trapani);

- presenza di **sfaldamenti, crepe, rotture superficiali;**

- presenza di **parti distaccate;**

- presenza di **detriti/parti abbandonate**;

L’amianto

- **l’anzianità** dell’installazione;
- l’esposizione del materiale agli **agenti atmosferici**;
- l’esposizione del materiale ad **atmosfere acide**;
- la presenza di **infiltrazioni di acqua**;
- **il tempo** che i lavoratori trascorrono nel locale;
- materiale sia più o meno “**a vista**”;
- il ricambio d’aria del locale.

Quando si presentano situazioni di incerta classificazione, è necessario rivolgersi a ditte specializzate, anche per effettuare una indagine ambientale, che misuri la concentrazione di fibre aerodisperse nel rispetto di una normativa sull’amianto estremamente complessa.

Grazie per l’attenzione

Buon pomeriggio a tutti